

3536132

1/1

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 36 132  
B 25 D 17/08  
10. Oktober 1985  
16. April 1987

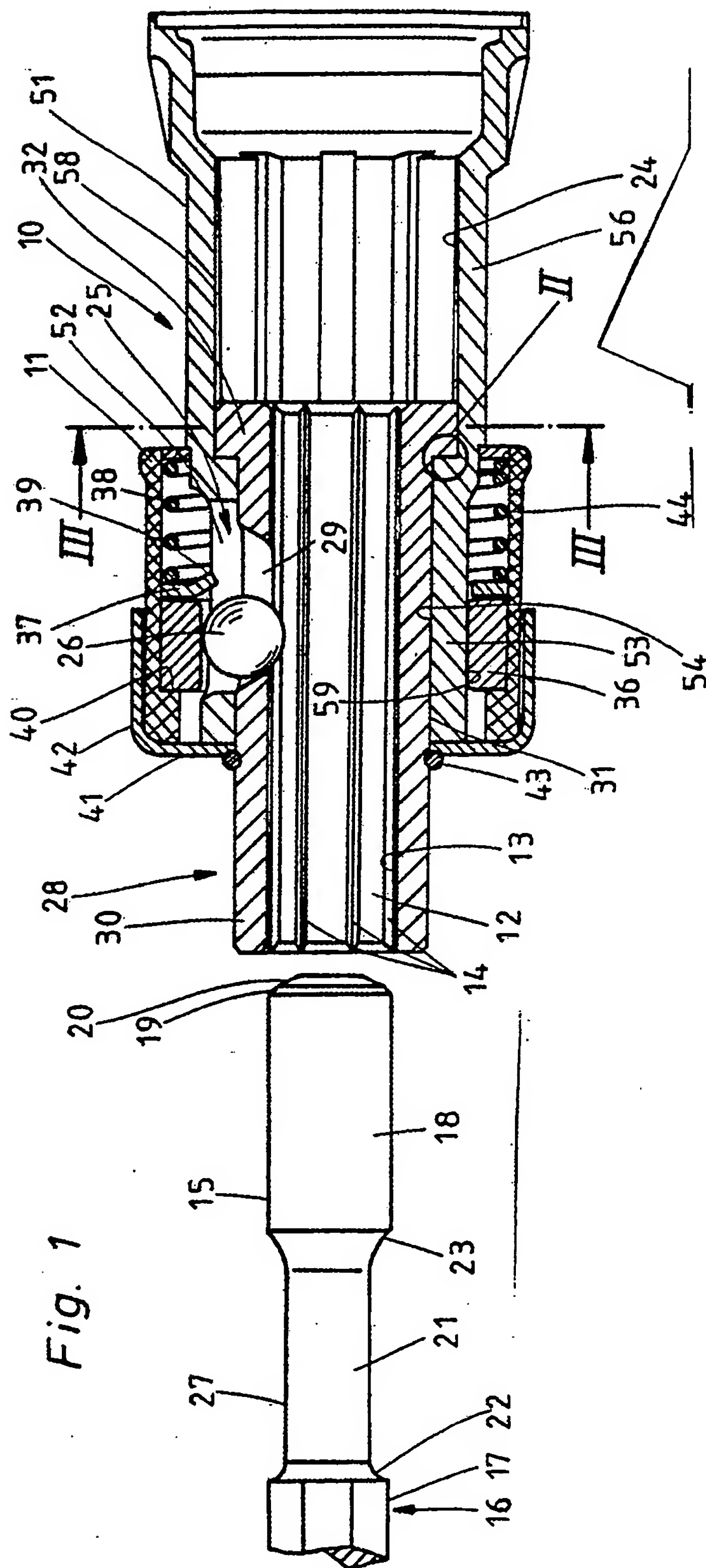


Fig. 1

PUB-NO: DE003536132A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3536132 A1  
TITLE: Tool holder  
PUBN-DATE: April 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BUCK, MANFRED DIPL ING	DE
HOELZEL, MARTIN	DE
SCHMID, WOLFGANG DIPL ING	DE
WANNER, KARL DIPL ING DR	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BOSCH GMBH ROBERT	DE

APPL-NO: DE03536132

APPL-DATE: October 10, 1985

PRIORITY-DATA: DE03536132A ( October 10, 1985)

INT-CL (IPC): B25D017/08, B28D001/00

EUR-CL (EPC): B25D017/08

US-CL-CURRENT: 279/75

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A tool holder for coupling tools to power-driven hand tools is proposed, in which the tool shank (15) is received in a coupling sleeve (10) which contains in a longitudinal perforation (25) a locking element (26) which engages into a recess (27), closed on both sides, of the tool shank (15) for axial locking. The coupling sleeve (10) is in two parts. It consists of a front guide sleeve (28) made of steel and a housing sleeve (51)

made of  
light metal in which the guide sleeve (28) is fastened so as to be  
fixed in  
terms of rotation and axial displacement, forming a fixed functional  
unit. The  
guide sleeve (28) is inserted, or inserted and pressed, into the  
housing sleeve  
(51) and furthermore positively coupled to the latter in the  
circumferential  
direction. The guide sleeve (28) can be easily exchanged in the  
event of wear.  
Both elements can be manufactured inexpensively with little  
machining. The  
impacts produced in operation act on the guide sleeve (28) and  
counteract the  
latter being knocked loose or knocked out (Fig. 1). <IMAGE>

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3536132 A1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**B25 D 17/08**  
B 28 D 1/00

②① Aktenzeichen: P 35 36 132.8  
②② Anmeldetag: 10. 10. 85  
④③ Offenlegungstag: 16. 4. 87

Behördeneigentlich

DE 3536132 A1

⑦① Anmelder:

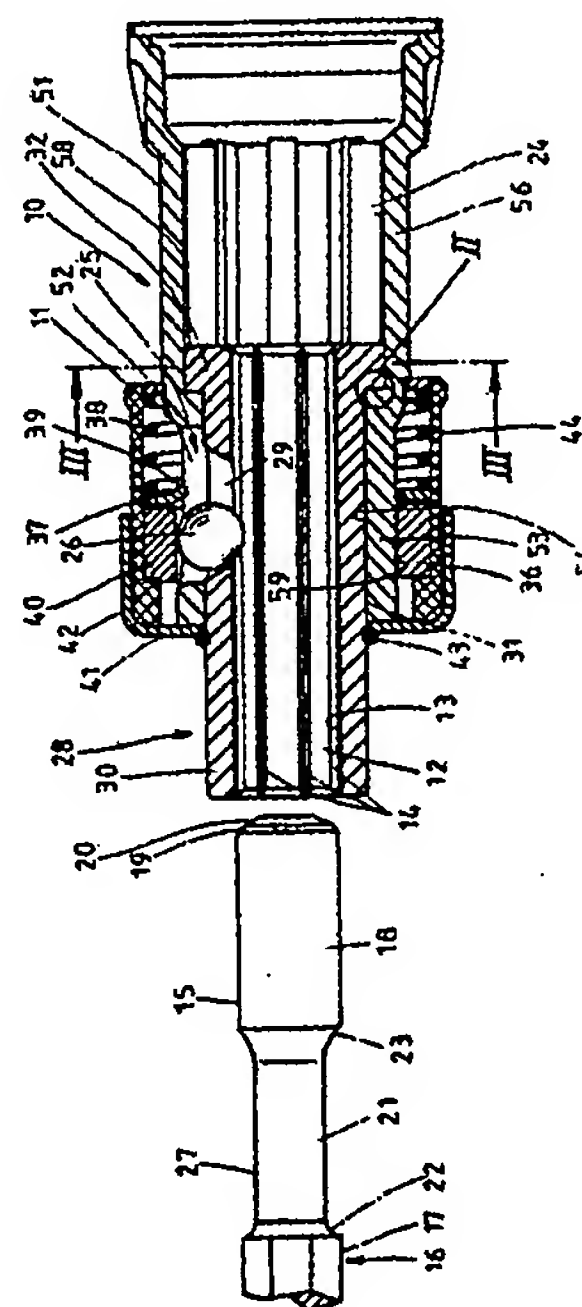
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:

Buck, Manfred, Dipl.-Ing., 7440 Nürtingen, DE;  
Hölzel, Martin, 7000 Stuttgart, DE; Schmid,  
Wolfgang, Dipl.-Ing., 7024 Filderstadt, DE; Wanner,  
Karl, Dipl.-Ing. Dr., 7022 Leinfelden-Echterdingen, DE

⑤④ Werkzeughalter

Es wird ein Werkzeughalter zur Kupplung von Werkzeugen mit Handwerkzeugmaschinen vorgeschlagen, bei dem der Werkzeugschaft (15) in einer Kupplungshülse (10) aufgenommen ist, die in einem Längsdurchbruch (25) einen Verriegelungskörper (28) enthält, der in eine beidseitig geschlossene Vertiefung (27) des Werkzeugschaftes (15) zur axialen Verriegelung eingreift. Die Kupplungshülse (10) ist zweiteilig. Sie besteht aus einer vorderen Führungshülse (28) aus Stahl und einer Gehäusehülse (51) aus Leichtmetall, in der die Führungshülse (28) unter Bildung einer festen Funktionseinheit drehfest und axialverschiebefest befestigt ist. Die Führungshülse (28) ist in die Gehäusehülse (51) eingesteckt oder eingesteckt und eingepreßt und in Umfangsrichtung mit dieser noch formschlüssig gekuppelt. Die Führungshülse (28) kann bei Verschleiß leicht ausgetauscht werden. Beide Elemente sind kostengünstig herstellbar mit wenig spanabhebender Bearbeitung. Die im Betrieb erzeugten Schläge wirken auf die Führungshülse (28) und einem Losschlagen oder Ausschlagen jener entgegen (Fig. 1).



DE 3536132 A1

## Patentansprüche

1. Werkzeughalter zur Kupplung von schlagenden und/oder drehenden Werkzeugen mit Handwerkzeugmaschinen, vorzugsweise mit Bohr- und/oder Schlaghämmern, mit einer Kupplungshülse, die in einer inneren Aufnahmeöffnung einen Werkzeugschaft aufnimmt und führt und die in einem Längsdurchbruch einen axial und radial beweglichen Verriegelungskörper, z.B. eine Kugel, enthält, der in eine in Achsrichtung beidseitig geschlossene Vertiefung des eingesteckten Werkzeugschaftes unter axialer Verriegelung dieses eingreift, **gekennzeichnet durch eine zweiteilige Ausbildung der Kupplungshülse (10) mit einer vorderen Führungshülse (28), die die Aufnahmeöffnung (12) und einen Längsschlitz (29) enthält, und einer Gehäusehülse (51), in der die Führungshülse (28) unter Bildung einer festen Funktionseinheit drehfest und axialverschiebefest befestigt ist, wobei die Gehäusehülse (51) im Bereich des Längsschlitzes (29) der Führungshülse (28) einen diesem zugeordneten Längsschlitz (52) aufweist, die zusammen den Längsdurchbruch (25) bilden.**
2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (28) in die Gehäusehülse (51) eingesteckt oder eingesteckt und eingepreßt ist.
3. Werkzeughalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (28) in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Gehäusehülse (51) gekuppelt ist.
4. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (28) einen Rohrteil (30) und am Rohrteil (30), vorzugsweise an dessen hinterem Ende, einen radial nach außen überstehenden Ringbund (32) aufweist.
5. Werkzeughalter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehülse (51) einen vorderen Zylinderabschnitt (53) aufweist, in den die Führungshülse (28) mit ihrem Rohrteil (30) eingesteckt und eingepreßt ist, wobei die zylindrische äußere Umfangsfläche (31) des Rohrteiles (30) und die zylindrische innere Umfangsfläche (54) des Zylinderabschnittes (53) jeweils Preßflächen bilden.
6. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehülse (51) am hinteren Ende ihres Zylinderabschnittes (53) eine radiale Anschlagfläche (55) aufweist, an der die Führungshülse (28) mit der zugewandten Stirnfläche (33) ihres Ringbundes (32) axial angeschlagen ist und im Betrieb je nach Betriebsart unter auf den Ringbund (32) wirkenden axialen Schlagkräften angeschlagen wird.
7. Werkzeughalter nach Anspruch 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehülse (51) einen hinteren Hülsenabschnitt (56) größeren Innen- und Außendurchmessers als der vordere Zylinderabschnitt (53) aufweist, der sich über eine Radialstufe unter Bildung der radialen Anschlagfläche (55) einstückig an den Zylinderabschnitt (53) anschließt.
8. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 3 – 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringbund (32) der Führungshülse (28) einerseits und die Gehäusehülse (51) im Übergangsbereich zwischen ihrem vorderen Zylinderabschnitt (53) und hinteren Hülsenabschnitt (56) andererseits miteinander in Eingriff stehende, axiale oder radiale Vorsprünge und Ver-

tiefungen, vorzugsweise Zähne und die Zähne aufnehmende Zahnflächen, aufweisen.

9. Werkzeughalter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringbund (32) mehrere, z.B. acht, Zähne (35) und die Gehäusehülse (51) jenen zugeordnete Zahnflächen (57) aufweist.

10. Werkzeughalter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt zwischen jeweils zwei in Umfangsrichtung aufeinanderfolgenden Zahnflächen (57) größer ist als der Querschnitt eines Zahnes (35).

11. Werkzeughalter nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Hülsenabschnitt (56) auf seiner inneren Umfangsfläche (24) je Zahnfläche (57) eine am Ende sichtbare Montage- markierung aufweist, insbesondere mit eingearbeiteten, nach hinten hin z.B. schwach konisch verlaufenden Zügen (58) versehen ist.

12. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (28) aus Stahl gebildet ist.

13. Werkzeughalter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (28) aus einem Fließpreßteil besteht.

14. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehülse (51) aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium, gebildet ist.

15. Werkzeughalter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusehülse (51) aus einem Spritzgußteil oder Schmiedeteil besteht.

16. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf der äußeren Umfangsfläche (59) des vorderen Zylinderabschnittes (53) der Gehäusehülse (51) ein mittels einer diesen umgebenden, äußeren Schiebehülse (11) gegen axiale Federkraft verschiebbarer, den Verriegelungskörper (26) in der Verriegelungsstellung haltender Stützring (36) verschiebbar angeordnet ist.

17. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 – 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrteil (30) der Führungshülse (28) auf seiner äußeren Umfangsfläche (31) im Bereich des vorderen Endes des vorderen Zylinderabschnittes (53) der Gehäusehülse (51) einen diese axial festlegenden axialen Sicherungsring (43), insbesondere Sprengring, aufweist.

18. Werkzeughalter nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Stirnende des vorderen Zylinderabschnittes (53) der Gehäusehülse (51) über ein zumindest radiales Sicherungsblech (41, 42) am Sicherungsring (43) anschlägt und daß das Sicherungsblech (41, 42) einen Axialanschlag für die Schiebehülse (11) bildet.

19. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 16 – 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebehülse (11) mindestens einen radial gerichteten Mitnehmer, insbesondere eine axiale Stirnfläche (40), trägt, der entgegen der Wirkung der axialen Federkraft axial am Stützring (36) angreift.

20. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 11 – 19, dadurch gekennzeichnet, daß auf der äußeren Umfangsfläche (59) des vorderen Zylinderabschnittes (53) der Gehäusehülse (51) und/oder im Inneren der Schiebehülse (11) ein Blechring (37) geführt ist, der unter der darauf einwirkenden axialen Federkraft entgegen der Werkzeugeinsteckrichtung axial an den Stützring (36) angepreßt



ist und mit einer radial zum Verriegelungskörper (26) gerichteten Nase (39) mit jenem zum Verriegeln zusammenwirkt.

#### Beschreibung

#### Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Werkzeughalter nach der Gattung des Hauptanspruchs. Ein Werkzeughalter dieser Art ergibt sich aus DE-OS 32 05 063. Seine Kupplungshülse besteht aus einem einstückigen Element, das bis hin zum Gehäuse führt bzw. einen mit dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verschraubbaren Gehäuseteil trägt. Die Kupplungshülse besteht in aller Regel aus einem Stahl-Schmiedeteil, das bei dieser Gestaltung sehr groß, schwer und teuer ist. Dieses Teil wird sodann spanabhebend bearbeitet, um die relativ komplizierte Form der Kupplungshülse mit allen Elementen zu erreichen. Dabei sind vielfältige Bearbeitungsvorgänge erforderlich, die die Herstellung aufwendig und teuer gestalten. Bei Verschleiß der Aufnahmeöffnung der Kupplungshülse ist in aller Regel der gesamte Werkzeughalter nicht mehr verwendbar und auszutauschen, was ebenfalls teuer ist. Auch die Montage des Werkzeughalters gestaltet sich aufgrund der Kupplungshülse relativ zeitaufwendig und kompliziert.

#### Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Werkzeughalter mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber folgende Vorteile. Durch die zweiteilige Ausbildung der Kupplungshülse aus Führungshülse einerseits und Gehäusehülse andererseits kann jedes Element aus dem Werkstoff hergestellt werden, der unter Berücksichtigung möglichst geringer nachträglicher spanabhebender Bearbeitung zugleich den Anforderungen im Betrieb optimal angepaßt ist. So sind die Voraussetzungen dafür geschaffen, die Führungshülse z.B. aus Stahl, insbesondere einem Fließpreßteil, zu bilden, so daß wenig spanabhebende Bearbeitung erforderlich ist. Die Gehäusehülse dagegen kann aus Leichtmetall, z.B. Aluminium und hierbei als Spritzguß- oder Schmiedeteil gebildet werden mit wenig und ebenfalls kostengünstiger Bearbeitung. Dadurch kann der Aufwand an spanabhebender Bearbeitung minimiert werden. Vorteilhaft ist ferner, daß man jedes Teil bei der anfänglichen Formgebung gleich auf möglichst einfache und endgültige Form ausrichten kann, so daß die nachfolgenden notwendigen Bearbeitungsgänge durch Spanabhebung besonders einfach und kostengünstig werden. Die Befestigung beider Teile miteinander kann insbesondere durch Einstecken und Einpressen geschehen, so daß sich eine besonders einfache Montage ergibt. Von Vorteil ist ferner, daß die Führungshülse als Verschleißteil erforderlichenfalls ausgetauscht werden kann unter Beibehaltung der sonstigen Elemente des Werkzeughalters. Zugleich ist der Austausch schnell und einfach zu bewerkstelligen. Aufgrund der zweiteiligen Ausbildung der Kupplungshülse wird nicht nur deren Herstellung und Montage selbst vereinfacht, sondern auch die Montage des gesamten Werkzeughalters erleichtert.

Durch die in den folgenden Ansprüchen 2–20 aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Werkzeughalters möglich. Durch eine formschlüssi-

ge Kupplung in Umfangsrichtung ist sichergestellt, daß die aus zusammengesteckter Führungshülse und Gehäusehülse gebildete Kupplungshülse wie ein einstückiges Element zusätzlich zu Axialkräften auch Momente in Umfangsrichtung übertragen kann. Dennoch kann eine verschlissene Führungshülse gegensinnig zur Einsteckrichtung herausgeschlagen und gegen eine neue ausgetauscht werden. Vorteilhaft ist ferner, daß die Schläge des Döppers der Handwerkzeugmaschine im Schlagbetrieb axial auf die Führungshülse, und zwar deren hinteres Ende, einwirken. Dadurch werden die Stirnflächen am Ringbund der Führungshülse in die zugewandten Stirnflächen der Gehäusehülse getrieben, wodurch ein Fließen des Leichtmetalls in Richtung auf die die Pressung bewirkenden Umfangsflächen beider Teile bewirkt wird. Dadurch ist sichergestellt, daß die Führungshülse ständig in der Gehäusehülse verspannt ist und bleibt, wodurch einem etwaigen Losschlagen oder Ausschlagen der Führungshülse in der Gehäusehülse mit einfachen Mitteln entgegengewirkt ist.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen axialen Längsschnitt eines Werkzeughalters eines Bohr- oder Meißelhammers in seiner Ausgangsstellung,

Fig. 2 einen Schnitt der Einzelheit II in Fig. 1 in größerem Maßstab,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Fig. 1–3 ist von einem nicht dargestellten Rohr- oder Meißelhammer nur dessen Werkzeughalter gezeigt, der entweder ein separates, ablösbares Teil darstellt oder fest mit dessen Gehäuse verbunden ist.

Der Werkzeughalter weist eine Kupplungshülse 10 auf, auf deren Außenseite eine axial bewegliche Schiebehülse 11 geführt ist, die aus Metall oder insbesondere Kunststoff besteht. Die Kupplungshülse 10 enthält im Inneren eine axial durchgehende Aufnahmeöffnung 12, die hier als zylindrische Bohrung 13 ausgebildet ist, in die lediglich die Ecken eines Sechseckprofils in Form geringfügig eingetiefter Längsnuten 14 eingebracht sind. In die Aufnahmeöffnung 12 ist ein Werkzeugschaft 15 eines Werkzeuges einsteckbar, das aus einem Bohrer oder, wie in Fig. 1 gezeigt ist, aus einem Meißel 16 besteht. Der Werkzeugschaft 15 des Meißels 16 hat einen Sechskantabschnitt 17, der im eingesteckten Zustand mit den Längsnuten 14 in Eingriff kommt, so daß eine drehfeste, formschlüssige Kopplung zwischen dem Werkzeugschaft 15 und der Kupplungshülse 10 gegeben ist. In Axialabstand vom Sechskantabschnitt 17 trägt der Werkzeugschaft 15 einen Zylinderabschnitt 18, der am hinteren Ende eine mit zumindest einer Fase 19 versehene ebene Anschlagfläche 20 aufweist. Der Zylinderabschnitt 18 ist im Durchmesser so auf denjenigen der zylindrischen Bohrung 13 abgestimmt, daß er in diese hineinpaßt und der Werkzeugschaft 15 in der zylindrischen Bohrung 13 eine leichtgängige axiale Hin- und Herbewegung ausführen kann. Zwischen dem Sechskantabschnitt 17 und Zylinderabschnitt 18 befindet sich ein Schaftabschnitt 21 geringeren Durchmessers, der beidseitig über Schultern 22, 23 in den Sechskantab-

schnitt 17 bzw. Zylinderabschnitt 18 überleitet.

An die Aufnahmeöffnung 12 der Kupplungshülse 10 schließt sich in Fig. 1 nach rechts, also nach hinten, eine im Durchmesser größere Aufnahmebohrung 24 an, in der sich ein nicht weiter gezeigter Döpper oder, je nach Bauart des Bohr- oder Meißelhammers, ein davon beaufschlagter Mitnehmer axial hin- und hergehend bewegen und Axialschläge auf den eingesteckten Werkzeugschaft 15 ausführen.

Die Kupplungshülse 10 enthält einen Längsdurchbruch 25, in dem axial und radial beweglich ein Verriegelungskörper 26 in Form einer Kugel gehalten ist. Der Längsdurchbruch 25 verjüngt sich etwa keilförmig in Radialrichtung nach innen, so daß der Verriegelungskörper 26 nicht nach innen durchrutschen kann. Im verriegelten Zustand des eingesteckten Werkzeugschaftes 15 lagert der Verriegelungskörper 26 in der zwischen den beiden Schultern 22, 23 des Schaftabschnittes 21 gebildeten Vertiefung 27, so daß der Werkzeugschaft 15 gegen Herausfallen aus der Kupplungshülse 10 gesichert ist, gleichwohl axial relativ zur Kupplungshülse 10 darin verschiebbar ist.

Die Kupplungshülse 10 ist zweiteilig ausgebildet. Sie besteht aus einer vorderen Führungshülse 28 aus Stahl, die z.B. aus einem Fließpreßteil gebildet ist und die die Aufnahmeöffnung 12 sowie einen Längsschlitz 29 enthält, und ferner aus einer Gehäusehülse 51 aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium, die aus einem Spritzgußteil oder Schmiedeteil besteht. Die Gehäusehülse 51 ist im Bereich des Längsschlitzes 29 ebenfalls mit einem entsprechenden Längsschlitz 52 versehen, wobei beide Längsschlitze 29 und 52 den Längsdurchbruch 25 bilden. Die Führungshülse 28 ist in der Gehäusehülse 51 unter Bildung einer festen Funktionseinheit drehfest und axialverschiebefest befestigt, und zwar dadurch, daß die Führungshülse 28 in die Gehäusehülse 51 eingesteckt und darin eingepreßt ist.

Die Führungshülse 28 weist einen Rohrteil 30 mit äußerer zylindrischer Umfangsfläche 31 auf, der am hinteren Ende einen radial nach außen überstehenden, damit einstückigen Ringbund 32 trägt.

Die Gehäusehülse 51 weist einen vorderen Zylinderabschnitt 53 auf, dessen innere zylindrische Umfangsfläche 54 für die Herstellung der Preßverbindung im Durchmesser an die Umfangsfläche 31 des Rohrteiles 30 angepaßt ist. Die beiden Umfangsflächen 31 und 54 bilden also die jeweiligen Preßflächen. Die Führungshülse 28 ist mit ihrem Rohrteil 30 in den Zylinderabschnitt 53 eingesteckt oder eingesteckt und eingepreßt. Dabei ist die Führungshülse 28 mit der Stirnfläche 33 ihres Ringbundes 32 axial an einer radialen Anschlagfläche 55 der Gehäusehülse 51 angeschlagen, wodurch die axiale Fixierung beider Teile in der einen Achsrichtung vorgegeben ist. Im Betrieb schlägt der Döpper der Handwerkzeugmaschine bei jedem Leerlaufvorgang je nach Bauart der Maschine direkt oder über einen Mitnehmer in Axialrichtung von hinten her auf den Ringbund 32. Diese Stöße sind in Fig. 2 durch Pfeil 34 angedeutet. Dadurch wird die Stirnfläche 33 in das Material der Gehäusehülse 51, und zwar im Bereich der Anschlagfläche 55, hineingetrieben, wodurch ein Fließen des Leichtmetallmaterials der Gehäusehülse 51 in Richtung auf die zur Pressung miteinander wirkenden Flächen 31, 54 bewirkt wird. Verstärkt wird diese im Betrieb gesicherte Fixierung noch dann, wenn die Führungshülse 28 in Umfangsrichtung auch noch formschlüssig mit der Gehäusehülse 51 im Bereich des Ringbundes 32 gekuppelt ist. Dies geht aus Fig. 3 hervor. Danach ist vorgesehen, daß

der Ringbund 32 der Führungshülse 28 einerseits und die Gehäusehülse 51 im Übergangsbereich zwischen ihrem vorderen Zylinderabschnitt 53 und hinteren Hülsenabschnitt 56 andererseits miteinander in Eingriff stehende, axiale und/oder radiale Vorsprünge und Vertiefungen aufweisen, die hier aus Zähnen 35 am Ringbund 32 und den Zähnen 35 zugeordneten Zahnluken 57 bestehen, die im Übergangsbereich zwischen dem vorderen Zylinderabschnitt 53 und dem hinteren Hülsenabschnitt 56 der Gehäusehülse 51 vorgesehen sind. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Zähne 35 als Radialzähne und die Zahnluken 57 als radial und axial offene Zahnluken ausgebildet. Es versteht sich jedoch, daß die Zähne 35 auch als axial vorstehende Zähne ausgebildet sein können, die in für den Eingriff entsprechende Zahnluken im Bereich der Anschlagfläche 55 eingreifen.

Von Vorteil ist es, wenn der Querschnitt zwischen jeweils zwei in Umfangsrichtung aufeinanderfolgenden Zahnluken 57 größer ist als der Zahnquerschnitt eines Zahnes 35, da die Gehäusehülse 51 aufgrund der Herstellung aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium, eine geringere Festigkeit als die Führungshülse 28 aus Stahl hat und dem dadurch Rechnung getragen ist.

Der hintere Hülsenabschnitt 56 weist auf seiner inneren Umfangsfläche 24 je Zahnluke 57 eine geeignete Montagemarkierung auf, damit man beim Einstecken und Einpressen der Führungshülse 28 in die Gehäusehülse 51 die richtige Relativdrehlage für das Eingreifen der Zähne 35 in die Zahnluken 57 von hinten erkennen kann. Hierzu ist der hintere Hülsenabschnitt 56 z.B. mit eingearbeiteten, nach hinten hin z.B. schwach konisch verlaufenden Zügen versehen, die schwach mit 58 angedeutet sind.

Innerhalb der Schiebehülse 11 ist ein über diese in Fig. 1 nach rechts verschiebbarer Stützring 36 angeordnet, der auf der äußeren Umfangsfläche 59 des vorderen Zylinderabschnittes 53 der Gehäusehülse 61 verschiebbar ist. Am Stützring 36 liegt ein Blechring 37 an, der über eine Feder 38 entgegen der Einsteckrichtung des Werkzeugschaftes 15 gegen den Stützring 36 gedrückt wird. Der Blechring 37 ist innerhalb der Schiebhülse 11 und/oder ebenfalls auf der Umfangsfläche 59 der Gehäusehülse 51 verschiebbar geführt. Er wirkt mit einer radial zum Verriegelungskörper 26 gerichteten Nase 39 auf den Verriegelungskörper 26. Auf der dem Blechring 37 abgewandten Axialseite liegt der Stützring 36 an einer Stirnfläche 40 eines inneren Vorsprunges der Schiebehülse 11 an. Am in Fig. 1 linken Ende des Zylinderabschnittes 53 liegt der radiale Teil 41 eines etwa glockenartigen Schutzbleches 42 an, das axial in bezug auf den Rohrteil 30 mittels eines Sprengtringes 43 gesichert ist. Das in Fig. 1 hintere Ende der Feder 38 ist an einer Scheibe 44 abgestützt, die axial auf einem Absatz der Gehäusehülse 51 gesichert ist und von der Schiebehülse 11 überlaufen werden kann.

Beim Einschieben des Werkzeugschaftes 15 in den Werkzeughalter stößt die Fase 19 am Verriegelungskörper 26 an. Dadurch wird der Verriegelungskörper 26 axial in Richtung auf den Blechring 37 verschoben, bis er an der Nase 39 anschlägt. Über jene wird dann der Blechring 37 gegen die Wirkung der Feder 38 in Fig. 1 nach rechts verschoben, so daß sich zwischen dem Blechring 37 und dem Stützring 36 ein Zwischenraum bildet, in den der Verriegelungskörper 26 radial nach außen ausweichen kann. Dann kann der Zylinderabschnitt 18 unter dem Verriegelungskörper 26 hindurchgeschoben werden, bis die Schulter 23 und der benach-



barte Bereich der Vertiefung 27 in den Bereich des Verriegelungskörpers 26 gelangt. Dann kann der Verriegelungskörper 26 radial nach innen in diese Vertiefung 27 ausweichen. Dies geschieht unter der Wirkung der sich entspannenden Feder 38, die über den Blechring 37 den Verriegelungskörper 26 in die Vertiefung 27 hineindrückt, bis der Verriegelungskörper 26 sich wieder in einer Position innerhalb des Stützringes 36 befindet. Ein Ziehen am Werkzeugschaft 15 gegensinnig zur Einsteckrichtung bewirkt nun, daß der Verriegelungskörper 26 durch die Schulter 23 gegen den Stützring 36 und die vordere innere Schulter des Längsschlitzes 29 im Rohrteil 30 gedrückt wird. Der Verriegelungskörper 26 verhindert so ein Herausfallen des Meißels 16 aus dem Werkzeughalter. Der Meißel 16 ist zuverlässig verriegelt.

Soll der Meißel 16 entriegelt werden, wird von Hand die Schiebehülse 11 gegen die Wirkung der Feder 38 in Werkzeugeinsteckrichtung verschoben. Über die Stirnfläche 40 wird dabei der Stützring 36 und über diesen der Blechring 37 mitgenommen. Hat bei dieser Verschiebebewegung der Stützring 36 den Bereich des Verriegelungskörpers 26 verlassen, so kann der Verriegelungskörper 26 beim Herausziehen des Meißels 16 aus dem Werkzeughalter durch die Schulter 23 radial herausgehoben werden, woraufhin der Werkzeugschaft 15 dann auch mit dem Zylinderabschnitt 18 aus der Aufnahmeöffnung 12 herausgezogen werden kann.

Wird hiernach die Schiebehülse 11 losgelassen, so wird diese über die sich entspannende Feder 38 zusammen mit dem Blechring 37 und dem Stützring 36 wieder in die in Fig. 1 ausgezeigte Ausgangsstellung verschoben und dabei gegen das Schutzblech 42 und den Sprengring 43 gedrückt. Dabei wird auch der Verriegelungskörper 26 wieder in den Längsschlitz 29 hineingedrückt.

Ein in Einsteckrichtung auf die Führungshülse 28 wirkender Axialdruck wird über den Sprengring 43 aufgenommen. Auf die Führungshülse 28 gegensinnig dazu wirkende Kräfte, insbesondere Schläge, werden im Bereich der Stirnflächen 33, 55 aufgenommen. Dadurch wird ein Fließen des Leichtmetalls in Richtung zu den zusammenwirkenden Preßflächen bewirkt. Hierdurch wird die Führungshülse 28 ständig innerhalb der Gehäusehülse 51 verspannt und damit dauernd einem etwaigen Losschlagen oder Ausschlagen der Führungshülse 28 in der Gehäusehülse 51 entgegengewirkt. Dadurch, daß die Führungshülse 28 aus Stahl und hierbei mit Vorteil aus einem Fließpreßteil besteht, kann diese schon als Rohteil stark annähernd die Form, die sie endgültig haben muß, erhalten. Es ist sodann nur wenig Zerspanungsarbeit für die endgültige Gestaltung der Führungshülse 28 nötig. Dadurch werden die Herstellungskosten reduziert. Die Gehäusehülse 51 aus Leichtmetall und in der Ausbildung als Spritzguß- oder Schmiedeteil führt zu einer weiteren Reduzierung der Kosten. Man kann diesem Teil von vornherein gleich die benötigte Form durch diesen Formgebungsprozeß geben, so daß nur noch wenig zusätzliche spanabhebende Bearbeitung erforderlich ist. Zugleich ist eine leichtere und kostengünstige Bearbeitung erzielt. Von Vorteil ist ferner, daß sich die Führungshülse 28 und Gehäusehülse 51 leicht zusammenbauen lassen durch Zusammenstecken oder Zusammenstecken und Pressen. Dies führt zu einer weiteren Kosteneinsparung. Ein weiterer wesentlicher Vorteil liegt darin, daß die Führungshülse 28 im Bedarfsfall leicht gegen eine neue ausgetauscht werden kann. Dieses Verschleißteil kann also erforderlichenfalls

schnell und einfach ersetzt werden. Von Vorteil ist ferner, daß die hergestellte Preßverbindung sich im Betrieb nicht etwa lockern oder lösen kann, sondern die im Betrieb auftretenden Döpperstöße einer solchen Lockerung entgegenwirken. Die gesamte Verriegelungsmechanik ist ebenfalls kostengünstig herzustellen und leicht zu montieren. Sie wird von der feststehenden Gehäusehülse 51 getragen, wobei die Führungshülse 28 zur Verriegelung mitverwendet wird.